

ACTUALIDAD EN COMPUTACION, AUTOMATIZACION DE LA OFICINA, PROCESAMIENTO DE LA PALABRA, Y TELECOMUNICACION DIGITAL

Editorial Experiencia: Suipacha 128, 3° K (1008) Cap. Fed.

Vol. III N° 56 — 2a. Quincena de noviembre de 1982 — Precio: $ 15.000.-



Comisión Directiva de ASAMYR; de izquierda a derecha, Sr. Miguel Angel Belluscio, Sra. Norma Drobner de Jorge, Sr. Guillermo Carlos Dolera y Sr. Juan Carlos Rabaglio.

"Conozcamos mejor a la micro-reproducción"

Los días 22 a 26 del corriente mes se desarrollará en el Centro Cultural Gral. San Martín el 2do. Congreso Argentino y el 3er. Congreso Latinoamericano de Microrreproducción organizado por la Asociación Argentina de Microfilmación y Reproducción (ASAMYR) bajo el lema "Conozcamos mejor a la Microrreproducción"

ENTREVISTA A LOS DIRECTIVOS DE ASAMYR

¿Cuál es la temática elegida por ustedes para este congreso?

Norma Drobner de Jorge: la temática es "Conozcamos mejor la microrreproducción". La idea es la de que todo el congreso sea un gran público, en cierto sentido. Se busca que todos salgan conociendo un poquito más. Hay un nivel elemental, un curso básico para los que no sepan nada; dos cursos de alto nivel, para el perfeccionamiento de los muy capacitados; y todo el resto: los seminarios, los trabajos presentados y demás, están estructurados para que sirvan a modo de gran curso. El primer turno de la tarde se compondrá de clases dictadas por profesores, por especialistas invitados a dirigir seminarios sobre determinados temas. En el segundo turno, a continuación del seminario, se presentan los trabajos sobre los mismos temas.

Quiero destacar que en primer lugar, el Director Ejecutivo del IMC, (International Micrographic Congress), viene espe-

Cont. en pág. 8

LOS EVENTOS INFORMATICOS Y LOS ESTUDIANTES

En las recientes Jornadas Argentinas de Informática en las Ciencias Químicas sus organizadores han fijado, para los estudiantes, un arancel de inscripción módico.

Consideramos que esta actitud debería generalizarse para todos los eventos informáticos. Sus responsables deberían contemplar facilidades para el acceso de estudiantes en función de la especialidad que cursan, con el objeto de enriquecer su formación. Más, si es posible, deberían preverse sesiones dedicadas exclusivamente a ellos con el objeto de estimular a nuestros futuros profesionales en el conocimiento actualizado de una tecnología que se caracteriza por su acelerado proceso de innovación.

Esta sugerencia apunta a lo que debería ser una permanente inquietud, la de formar profesionales de calidad. La evolución del mundo muestra claramente que el margen para la improvisación es cada vez menor en el manejo de las herramientas cada vez más sofisticadas que produce la tecnología.

Con la formación de profesionales de calidad con posibilidad de ocupar áreas de decisión se podrá desarrollar nuestra riqueza material y espiritual actualmente latente bajo un manto de frustración.

Recomendaciones de la RANI

Del 13 al 15 de octubre se desarrolló la 1ra. Reunión de Autoridades en Informática (RANI). Se debatieron diferentes aspectos vinculados con los documentos de trabajo elaborados previamente. Acompañamos a izquierda las recomendaciones efectuadas.

1. Que se coordinen los esfuerzos para la comptabilización del contenido de los documentos: "PROPUESTA PARA UNA POLITICA NACIONAL EN INFORMATICA", preparado por la Subsecretaría de Informática y "BASES PARA LA POLITICA NACIONAL EN INFORMATICA", elaborado por la "Comisión Asesora de Compatibilización de la Política Nacional en Informática", con participación activa de las jurisdicciones nacionales.

2. Coordinar los medios adecuados; tendientes a proponer a la brevedad políticas en materia de informática educativa.

3. Industria informática: que sean debatidas propuestas en diversos foros para alcanzar un grado de opinión favorable que permita su puesta en marcha.

4. Que el Gobierno Nacional y los gobiernos provinciales atiendan oportunamente mediante acciones concretas, la inservación de la Teleinformática en la sociedad, en sus diferentes expresiones, atento a la próxima puesta en marcha de la Red de Datos ARPAC, la que modificará la filosofía de diseño de los Sistemas de Información.

5. Que se le asigne prioridad a los esfuerzos que deben realizarse para mejorar los Sistemas de Información, especialmente en lo que hace a captación y validación de datos.

Con referencia al **Régimen Institucional en Informática**, se recomendó:

1. El intercambio de experiencias sectoriales y regionales acerca de la necesidad y conveniencia de institucionalizar un mecanismo de consulta y con-

Cont. en pág. 4

MUNDO INFORMATICO
publicación quincenal
Editoral Experiencia
SUIPACHA 128
2° Cuerpo.
Piso 3 Dto. K — 1008 Cap.
Tel. 35-0200/7012
Director - Editor
Ing. Simón Pristupin
Consejo Asesor
Ing. Horacio C. Reggini
Jorge Zaccagnini
Lic. Raúl Montoya
Lic. Daniel Messing
Cdor. Oscar S. Avendaño
Ing. Alfredo R. Muñiz Moreno
Cdor. Miguel A. Martín
Ing. Enrique S. Draier
Ing. Jaime Godelman
C.C. Paulina C.S. de Frenkel
Juan Carlos Campos
Redacción
A.S. Alicia Saab
Diagramación
Marcelo Sánchez
Suscripciones
Alberto Carballo
Secretaria Administrativa
Sara G. de Belizán
Traducción
Eva Ostrovsky
Publicidad
Juan F. Dománico
Estéban N. Pezman
Mario Duarte
REPRESENTANTE EN URUGUAY
VYP
Av. 18 de Julio 966
Loc. 52 Galería Uruguay
SERVICIOS DE INFORMACION INTERNACIONAL
CW COMMUNICATIONS (EDITORES DE COMPUTERWORLD)
Mundo Informático acepta colaboraciones pero no garantiza su publicación.
Enviar los originales escritos a máquina a doble espacio a nuestra dirección editorial.
MI no comparte necesariamente las opiniones vertidas en los artículos firmados. Ellas reflejan únicamente el punto de vista de sus autores.
MI se adquiere por suscripción y como número suelto en kioscos.
Precio del ejemplar: $ 10.000.-
Precio de la suscripción anual: $ 250.000.-
SUSCRIPCION INTERNACIONAL
América
Superficie: U$S 30
Vía Aérea: U$S 60
Resto del mundo
Superficie: U$S 30
Vía Aérea: U$S 80
Composición: TYCOM S.A. Talcahuano 374 - 2° Piso Capital.
Impresión: S.A. The Bs. As. Herald Ltda. C.I.F., Azopardo 455, Capital.
DISTRIBUIDOR
Cap. Fed. y Gran Bs. As.
VACCARO SANCHEZ S.A.
Resgistro de la Propiedad Intelectual N° 37.283

El testimonio de Konrad Zuse: inventor de la primer computadora digital

Brad Schultz
Elmar Almauer


Konrad Zuse

PARTE IV

Continuando con la entrevista que dos periodistas de Computerwoche, realizaran a Konrad Zuse, este nos relata sus difíciles comienzos, cuando llegó a construir su primer modelo de computadora en la sala de su casa paterna en Berlín allá por 1938.

Schultz: Así que usted consideró a la computadora como una herramienta para la toma de decisiones. ¿Llegó usted a la conclusión de que una persona debe poseer diversas clases de información a fin de decidir algo, tal como un jugador de ajedrez cuenta con diversas clases de información para resolver, por ejemplo, qué hará su oponente como respuesta a diferentes movidas?

Zuse: Bueno, el término "decisión"... Normalmente hablamos de una decisión como algo que es importante para nosotros. Por ejemplo, decido si voy a estudiar o no...

Pero para una computadora, la decisión no significa más que el cálculo de un bit. Y esto sucede millones y miles de millones de veces cada segundo de cada año en una computadora grande. Yo llegué al punto en que comprendí que el cálculo empieza —o la computación empieza— con el bit.

Este bit es el nivel más bajo de la computación. Se pueden arreglar sistemáticamente niveles de cálculo más elevados. No hay razón para otorgar gran relevancia al término "decisión". Ya en el nivel más bajo se tienen decisiones, decisiones y más decisiones...

E: ¿De modo que usted considera a la computadora puramente como un "cascanúmeros"?

Zuse: Uso el sistema binario no sólo para números, sino también para organizar el punto de vista matemático.

S: ¿Por qué decidió estudiar Ingeniería? ¿Cómo encaminó sus ambiciones hacia la invención?

Zuse: Cuando era un joven de dieciocho años rebosante de ideas —ideas fantásticas, no siempre las mejores— empecé a estudiar arquitectura. A veces pensé en hacerme diseñador. Luego inicié los estudios de Ingeniería Civil y advertí que tenía que prepararme para hacer cálculos a veces difíciles. No había elección. Pero yo deseaba con vehemencia llegar a ingeniero porque desde muy joven me gustaban los problemas técnicos.

S: Usted tenía 18 años en 1928. En esa época usted estudiaba en la Technische Hochschule de la Universidad de Berlín. Estudiaba Ingeniería. Advirtió la necesidad de una máquina que ayudara a los ingenieros a resolver rápidamente muchos de sus problemas y de ese modo concibió la idea de una computadora digital. ¿Cuándo empezó a fabricarla por primera vez? ¿Cómo pudo conseguir los circuitos y las partes mecánicas que precisaba?

Zuse: Mi primera idea fue la de una máquina con "relays" electromagnéticos. Luego comprendí que necesitaría miles de "relays".

No tenía dinero para comprar esos "relays".

En contraste con tal máquina, en ese tiempo, una calculadora era algo que cabía en una mesa. No creí que hubiera nadie preparado a comprar una cosa tan grande que necesitara toda una habitación para funcionar. Fue un factor psicológico. Pero desarrollé algunas ideas para concentrar los circuitos eléctricos necesarios a una computadora y conseguí construir un almacenaje de datos en forma mecánica. En esa época —1935, 1936— haber logrado eso ya era mucho.

...Creí que podría construir la unidad de cálculo a partir de la misma tecnología, con agentes conmutadores puramente mecánicos: los "relays". Pero resultó bastante difícil; la computadora es demasiado complicada y se necesitan muchísimas conexiones de aquí y de allá aquí, y eso no puede conseguirse siempre con medios mecánicos. Y así arribé a la conclusión de que por lo menos para la unidad de cálculo debía emplear "relays" electromagnéticos; eso pasaba en 1938. Para 1939 ya tenía listo un modelo de computadora a "relay", la "Z-2". Se trataba de un modelo de prueba.

S: ¿Cuándo construyó Ud. la Z-1?

Zuse: La Z-1 era puramente mecánica. La construí en el período de 1936-38.

F: ¿Qué tamaño tenía?

Zuse: Más o menos 2 metros por 2 metros.

S: ¿Usted la construyó en la sala de la casa de sus padres?

Zuse: Sí... Todo esto pasó en Berlín donde viví hasta que terminó la guerra, en 1945.

S: ¿En qué se diferenciaba la Z-2 de la Z-1?

Zuse: Las máquinas Z-2, Z-3, Z-4 (y todos los modelos Z subsiguientes) tenían relays electromecánicos. Además, mi amigo austríaco Helmut Schreyer, ya en 1937 concibió la idea de hacer una computadora usando válvulas. Schreyer trabajaba paralelamente con los austríacos en el desarrollo de una máquina electrónica. Hace unas semanas vino a visitarme. Ahora vive en Río de Janeiro y Brasilia.

S: ¿De modo que Schreyer desarrolló la red de circuitos que usted especificó?

Zuse: Yo ya había desarrollado la teoría de operación y componentes básicos de una computadora digital, de modo que tan sólo necesitaba un medio de conectar esas unidades. Cuando Schreyer vio mis planos para la máquina, me dijo que la desarrollara con válvulas. Esto pasaba alrededor de 1937. Al principio su idea me pareció tonta. Pero después, tras meditarlo, deduje que necesitaba una red de circuitos electrónica con válvulas para las operaciones básicas del cálculo de proposiciones lógicas. Y vi el modo de combinar la red de circuitos.

S: ¿De modo que usted tiene los tres operadores básicos AND, OR y NOT?

Zuse: Schreyer los implementó en circuitos de prueba más pequeños. Sólo él pudo hacer eso. Pero le fue imposible prestar plena atención a esta línea de investigación.

Aun durante la guerra, tuvimos muy poca cooperación, oficialmente, en el desarrollo de nuestras computadoras. La tarea principal de Schreyer era la enseñanza en la Technische Hochschule de Berlín. Pudo desarrollar computadoras electrónicas solamente como ocupación secundaria.

S: ¿Cómo, se ganó la vida mientras trabajaba en sus computadoras?

Zuse: Hasta el comienzo de la guerra no tuve empleo. Investigaba en forma particular. En 1939 me reclutaron como soldado. Estaba totalmente solo, soñaba y no veía lo que sucedía a mi alrededor. Me enrolaron, pero a los seis meses me nombraron ingeniero asignado a la fabricación de material aeronáutico.

S: ¿Lo licenciaron del ejército alemán?

Zuse: Necesitaban ingenieros. No me eligieron para trabajar en computadoras sino como ingeniero en construcción de aviones. Y trabajé en eso hasta el fin de la guerra.

S: Como ingeniero, ¿tenía algún grado en el ejército?

Zuse: No. Dejé el ejército. Volví a ser civil.

Continuará



Acuerdan como formar profesionales

Más sobre el 3er. encuentro de informática universitaria

Nuestro corresponsal de Santiago del Estero, Jorge Chazarreta, nos envía, pedimos disculpas por la demora, esta nota sobre el desarrollo del tercer Encuentro Nacional de Informática Universitaria.

Se concretó con singular éxito el Tercer Encuentro Nacional de Informática Universitaria. Las reuniones tuvieron como sede la Universidad Nacional de Santiago del Estero y fueron una continuación de los encuentros anteriores realizados en Salta (1981) y San Juan (1980).

Fueron inauguradas las sesiones el 30 de setiembre mediante un acto que contó con la presencia del Rector de la UNSE, Dr. Ariel Alvarez Valdés, autoridades provinciales, docentes y estudiantes. El Presidente de la Comisión Organizadora y Vicerrector de la UNSE, Ing. Gabriel Miguel Raed, pronunció el discurso de apertura y de bienvenida a las delegaciones de las Universidades Nacionales participantes. Estuvieron representadas las Universidades de San Juan, Buenos Aires, Córdoba, Cuyo, Litoral, Misiones, San Luis, Salta, Tecnológica Nacional, Tucumán, del Sur, Río Cuarto, La Plata, Centro de la Prov. de Bs. As., Facultades Regionales de la Universidad Tecnológica Nacional y de la Universidad Nacional de Santiago del Estero. Las distintas delegaciones totalizaron 35 especialistas que trabajan en docencia e investigación en las Universidades y que, en algunos casos, están al frente de Centros de Computación o de Investigación en Informática.

La presidencia del Encuentro le correspondió al representante de la Universidad anfitriona y estuvo a cargo del Prof. Pedro Antonio Luna; la Secretaría, por reglamento, le correspondió al representante de la Universidad Nacional de Salta (sede del 2do. Encuentro), Ing. Pedro Bernabé. Las sesiones de trabajo se desarrollaron desde el 30 de setiembre hasta el 2 de octubre en las instalaciones de la Universidad Nacional de Santiago del Estero.

PONENCIAS

Las conclusiones del 3er. Encuentro Nacional de Informática Universitaria se resumen en dos ponencias que, a partir de un diagnóstico de la situación, efectúan recomendaciones a las autoridades universitarias en temas específicos inherentes o vinculados a la informática.

Una de las ponencias se refiere concretamente a la formación de recursos humanos de nivel universitario en las casas de dependencia nacional; con respecto a las carreras de grado que produzcan especialistas en informática recomiendan: "promover e impulsar la organización de carreras de grado en el área de la Informática, de acuerdo con los siguientes esquemas de orientaciones:

a) Orientación Ciencias de la Computación, su objetivo es la formación de científicos orientados hacia el diseño y desarrollo de "software", incluidas sus extensiones a los problemas lógicos de la estructuración y comunicación de los datos y las redes de información. . . ;

b) Orientación Sistemas de Información, su objetivo es la formación de profesionales orientados hacia el planeamiento, diseño, desarrollo e implementación de sistemas de información, de aplicación en las áreas administrativas, productivas, técnicas, etc. . .;

c) Orientación Cibernética, su objetivo es la formación de profesionales orientados al dise-

Cont. en pág. 4

POR LAS EMPRESAS

IBM

Nuevas impresoras para S/34 y S/38.

Se han anunciado dos nuevos modelos de impresora capaces de suministrar la calidad y las facilidades de impresión necesarias para procesos de texto, correspondencia personalizada o comunicaciones escritas de cualquier tipo. Dichas impresoras pueden conectarse en forma local a los sistemas S/34 y S/38.

Anuncios de nuevas unidades para S/23.

La versátil familia de productos del S/23 ha sido ampliada con el anuncio de 3 (tres) nuevas unidades:

1. Discos no removibles con capacidad de 15 ó 30 Mbytes.
2. Procesador de nuevo diseño ergonómico para mayor comodidad de operación.
3. Impresora de alta calidad para proceso de textos.

Nuevas aplicaciones para el usuario de S/38.

Dos nuevas aplicaciones orientadas al usuario final son comercializadas por IBM.

Estas incluyen funciones como:

- Control de correspondencia y su distribución.
- Mantenimiento de agendas de trabajo.
- Distribución de mensajes.
- Proceso de textos, incluyendo intercalación de información proveniente de la base de datos en documentos.
- Generación y mantenimiento de archivos de datos propios sin conocimiento del sistema.

CAMOCA

La Cámara Argentina de Máquinas de Oficina, Comerciales y Afines ha trasladado sus oficinas a la Av. Córdoba 950, piso 9 (1054) Capital Federal. Los teléfonos son 393-5762/7026.

Nos visitó Raymond Lorie

El doctor Lorie –de nacionalidad belga– se graduó en 1959 en la Universidad de Bruselas e ingresó a IBM de Bélgica, en el Departamento de Ciencia Aplicada.

Posteriormente, se radicó en los Estados Unidos y trabajó en diferentes proyectos de desarrollo de Software en el Centro Científico IBM de Massachusetts. En 1973, pasó al Centro de Investigaciones de San José.

Especialista en Bases de Datos Relacionales, fue el responsable del desarrollo y la arquitectura del sublenguaje SQL para el Sistema Relacional o Sistema R.

En su estada, desarrolló una intensa actividad en temas de su especialidad. El 13 y el 14 de octubre, condujo un seminario sobre Bases de Datos Relacionales Distribuidas, en el Centro de Tecnología y Ciencia de Sistemas de la Universidad de Buenos Aires.

El 14 dictó una conferencia sobre el tema en la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Buenos Aires y, el 15, en el Instituto Nacional de Tecnología Industrial.

El 18, le cupo el honor de dictar la Conferencia Inaugural con que la Universidad del Salvador abrió sus VI Jornadas de Intercambio de Sistemas de Computación.



Intentando avanzar

Recomendaciones de la RANI

Viene de pág. 1

certación a nivel de sector público, a fin de coordinar la aplicación efectiva de la Política Nacional en Informática.

2. El análisis de la conveniencia de institucionalización a nivel provincial, de la Autoridad en Informática, responsable de proponer políticas y planes en la materia, en el marco de los lineamientos de la Política Nacional en Informática que se determine oportunamente.

Con respecto a **acciones inmediatas** se recomendó:

1. Integrar una Comisión de Trabajo con la participación de un representante de la Subsecretaría de Informática, el representante de la última sede de la RANI, el representante de la próxima sede y el representante de una provincia, elegido en el ámbito de la RANI, (en esta oportunidad se eligió por unanimidad a la provincia de Salta), para colaborar con la Subsecretaría de Informática en: a) Preparar el temario de las próximas RANI; b) Mantener informadas a las provincias sobre dicho temario, y c) Recopilar información sobre ponencias de las provincias y su redistribución.

2. Que los gobiernos provinciales analicen los documentos "Propuesta para una Política Nacional en Informática" y para "Bases para la Política Nacional en Informática", para que antes del 25 de noviembre de 1982 eleven un informe con su opinión por la vía correspondiente a la Subsecretaría de Informática, con copia a la Comisión de Trabajo propuesta en el punto anterior.

3. Que los Gobiernos provinciales analicen el Documento "Como Conducir un Proyecto Informático" de Pierre Lhermitte para que antes del 15 de marzo de 1983 eleven un informe con su opinión por la vía correspondiente a la Subsecretaría de Informática.

4. Que se formulen los análisis necesarios y se proponga una metodología de trabajo concertada para el relevamiento de los Recursos Informáticos disponibles en el ámbito del Sector Público.

5. Que se creen condiciones favorables para el intercambio de especialistas entre las distintas jurisdicciones Nacional, Provincial y Municipal, tendiente a optimizar el aprovechamiento de la experiencia acumulada.

6. Coordinar esfuerzos orientados a mejorar el nivel de formación y capacitación de los Recursos Humanos en Informática.

Finalmente se aprobó la propuesta de la Subsecretaría de Informática de que la 2a. RANI se lleve a cabo en la ciudad de Buenos Aires el próximo mes de Abril de 1983. Además, por iniciativa del Delegado por Córdoba, en la persona del Subsecretario de Planeamiento, se ofreció a dicha provincia como sede de la 3ra. RANI, la que en principio tendría lugar en octubre de 1983, a fin de asegurar que los encuentros de esta índole tengan una frecuencia semestral.

LOS TRUCOS DE LA TRS-80

Alimentacion de lineas del impresor:
=====================================

Como Ud. debe saber, normalmente para avanzar una o mas lineas en su impresora, se utliza LPRINT " ". La proxima vez intentelo hacer con LPRINT CHR$(138) (En algunas impresoras LPRINT CHR$(127)).

Si Ud. intenta utilizar un lazo FOR ... NEXT, para alimentar mas de una linea, la proxima vez le resultara mucho mas comodo LPRINT STRING$(5,138). El primer numero entre los parentesis, debe ser la cantidad de lineas que Ud. desee avanzar. (En algunos impresores, LPRINT STRING$(5,127)).

COMO ENVIAR LO QUE SE ENCUENTRA EN LA PANTALLA HACIA EL IMPRESOR ?

Algunas veces nosotros corremos programas o listas de informacion en la pantalla, y nos gustaria tener la misma en el impresor. Esto es, tener impreso en el papel, exactamente lo mismo que aparece en la pantalla.

Oprima la tecla de <BREAK> para salir del modo ejecucion. Ahora tipee lo siguiente:

```
CLEAR200:FORX=15360  TO 16359 STEP 64:A$="":FOR Y=
0 TO 63:
A$ = A$ + CHR$ ( PEEK ( X+Y )): NEXT Y : LPRINT A$
: NEXT X
<ENTER>
```

M. J. Moguilevsky – A.A. Antonucci

MAS SOBRE EL TERCER ENCUENTRO...

Viene de pág. 3

ño e implementación de sistemas digitales y analógicos de control de procesos (industriales, técnicos, estratégicos, etc.)".

Sobre el tema de los títulos y grados recomiendan "Evitar la creación de nuevas denominaciones en materia de títulos universitarios en Informática, tratando en lo posible de uniformar los existentes. Dejar librado al criterio de cada universidad la facultad de otorgar títulos de diferente denominación para cada una de las orientaciones antes consignadas o de otorgar un único título para todas ellas, con la aclaración de la orientación respectiva".

Respecto de la inserción de la informática en los estudios universitarios la recomendación dice: "Reiterar lo expresado en el 1er. y 2do. Encuentro, en cuanto a la necesidad de incorporar en la enseñanza de las ciencias que utilicen el soporte de la informática en su propio desarrollo, las materias necesarias para que puedan hacer adecuado y racional uso del herramental que esta provee. . ."

En cuanto a los estudios de postgrado la recomendación se refiere a la necesidad de coordinar los proyectos ya existentes a fin de hacer uso pleno de los centros de excelencia y no superponer esfuerzos. Asimismo brindar orientaciones sobre las líneas de trabajo que son necesarias de intensificar para mejorar la capacitación del profesional universitario. Insisten también en que las universidades deben apoyar a los docentes e investigadores para que se perfeccionen, en el país o en el extranjero, en temas de avanzada de tal modo que la nación cuente con personal altamente eficiente en temas referidos a la Informática.

La otra ponencia apunta a la dotación de recursos materiales (equipos e instalaciones) en las universidades nacionales. Recomiendan que se facilite la renovación del equipamiento y el levantamiento de trabas en los procedimientos administrativos. Insisten ren reclamar que la provisión de equipos para informática no debería tener un tratamiento diferente de otros equipos para la investigación.

CONFERENCIAS

Simultáneamente a las sesiones de trabajo del Encuentro se realizaron conferencias sobre el tema "Perspectivas de la Informática Universitaria". Estuvieron a cargo de participantes procedentes de diversas universidades. Por la Universidad Nacional de Santiago del Estero disertó el Prof. Pedro Antonio Luna sobre "Informática y conocimiento científico". El Lic. Miguel A. Conejos, de la Universidad Nacional de Tucumán, se refirió al "Panorama actual de la Informática". Sobre "Formación de profesionales universitarios en Informática" habló el Ing. Eitel Lauria de la Universidad Nacional de Buenos Aires. El Dr. Horacio Barbenza de la Universidad Nacional de San Luis se refirió al tema "Soporte computacional para la enseñanza de la Química y la Física". "La formación de recursos humanos en el área de informática - La creación de la Escuela Iberoamericana de Informática", fue el tema de la disertación del Ing. Jorge Eduardo Schmitt de la Universidad Tecnológica Nacional. El cierre del ciclo de conferencias estuvo a cargo del Señor Subsecretario de Informática de la Secretaría de Planeamiento de la Presidencia de la Nación VCM (R) Juan María Beverina, su discurso abordó el tema "La informática y los recursos humanos".

Luego de este discurso se efectúo un animado diálogo entre los participantes ya que el VCm (R) Beverina efectuó el anuncio de un proyecto de la Subsecretaría a su cargo. El mismo tiene que ver con la idea de desarrollar en el país la adaptación de "software" orientado al uso de computadoras por niños en edad escolar y el lanzamiento de un proceso educativo que tenga como elemento central el aprovechamiento de la informática como componente de la educación escolar argentina.

INFORMATICA '82 - SUCESU: "CAPACIDAD BRASILEÑA PARA REALIZAR GRANDES EVENTOS"

De regreso de su visita a Informática 82 - SUCESU desarrollada en RIO de JANEIRO del 18 al 24 del pasado mes, hemos conversado con el Gerente de USUARIA Lic. Carlos Tomassino.

¿Qué reflexiones le ha suscitado INFORMATICA '82?

En términos generales, INFORMATICA 82 ha tenido el brillo que siempre saben dar a estos acontecimientos SUCESU: grandiosidad en la elección del lugar del acontecimiento, en la cantidad de asistentes al Congreso (unas dos mil quinientas personas) y en el número de visitantes a la Feria, que se estima en algo menos de cien mil personas. Todo esto fue más meritorio, ya que el sitio elegido estaba bastante alejado de Río de Janeiro (a unos veinte minutos de los suburbios de la ciudad), pero un buen servicio de ómnibus suplió las necesidades de los concurrentes.

Quizá INFORMATICA 81 que tuvo lugar en San Pablo, haya estado mejor preparado, haciendo una comparación entre eventos similares pero que debo reconocer que este año la organización también fue aceptable.

¿Qué comentarios puede hacernos de la exposición propiamente dicha?

Yo hice una rápida visita por los "stands" de la exposición que abarcaba unas cuatro manzanas; lo que me impresionó, por ejemplo, fue la categoría de los "stands", la mayoría muy cuidadosamente montados, con aire acondicionado para protegerse del calor reinante, muy intenso. A un costo superlativo, probablemente. Observé mini y microcomputadores presentados por la empresa Itautec, con un gran "stand" donde se promovía un equipo micro computador que puede llegar a ser muy competitivo en el mercado latinoamericano. Muy interesante, asimismo, el "stand" de la IBM brasileña, muy semejante, en cuanto a tamaño, al de Itautec. Los equipos presentados eran también semejantes a los de esa empresa. Eran los dos las estrellas de la exposición. Otras áreas más pequeñas se dedicaron fundamentalmente a microprocesadores.

Debo confesar que lamentablemente, no profundicé en el contenido de los "stands", pero sí puedo indicar que lo que predominaban eran los micros, las terminales, los "pequeños grandes", digamos.

Con respecto a las conferencias que se escucharon. ¿En qué se centraba la temática?

La temática era totalmente abierta. Hubo una gran participación del estudiantado. Muchos congresistas eran estudiantes. Se le está dando una fuerza muy grande a la parte educativa. En mi opinión aún no tienen una política muy delineada en materia de educación en informática y veo que el congreso tendió al nucleamiento del estudiantado. Hubo charlas y paneles dedicados a ese propósito y que tuvieron mucho éxito, entiendo por las discusiones que promovían quienes escuchaban, muy jóvenes todos.

¿Qué actividades se desarrollaron específicamente en torno a FLAI (Federación Latinoamericana de Informática)?

FLAI reunió a todos sus directores a lo largo de varios días. Participaron, el presidente de la FLAI Salvador Perrotti, del Brasil su vicepresidente Jorge España, de Argentina. Estuvieron también presentes los demás directores, de Bolivia, Reynaldo Salguiro, profesor de la Cenaco; Juan Carlos Anselmi, de Uruguay, profesor de la Universidad de la República; Alfonso Pérez Gama, profesor de la Universidad de Bogotá; y el director de Paraguay, Cibar Cáceres, representante de una empresa muy fuerte de Asunción.

¿Cuántos asociados tiene FLAI en este momento?

En este momento nuclea a seis países asociados: Bolivia, Brasil, Colombia, Paraguay, Uruguay y Argentina; existe una gran posibilidad de que muy próximamente se incorporen Perú y Chile. Es probable también que se unan Venezuela, Ecuador y México; pero en una segunda etapa, como asimismo otros países del área del Caribe. La reunión de los seis asociados de la FLAI fue muy positiva: hubo un cambio de estatutos, se incrementó el número de directores para posibilitar la incorporación de nuevos países. Hay muchos asociados especiales que son empresas usuarias, que aportan anualmente a la constitución de la FLAI, y que merced a ello sobrevive. No es una organización brillante económicamente, pero recibe el apoyo de instituciones particulares de cada país: la Sucesu, Brasil, la Apudi, que es la asociación paraguaya y la Asociación de Usuarios de Computadores de Colombia, además de nuestra Usuaria.

¿Se concretó algún acuerdo?

Sí; en principio, hay un acuerdo brasileño-boliviano que se encuentra ahora en la etapa de los ministerios de Relaciones Exteriores para su concertación.

¿Qué determina ese acuerdo?

Fundamentalmente, el apoyo brasileño a todo lo que sea informática boliviana.

Una cosa que quiero destacar, además y que me impresionó muy favorablemente, fue la presencia del presidente Figueiredo a la reunión que se realizó el día jueves 21. Pronunció un discurso en el que manifestó el gran interés del gobierno por el área de Informática y fundamentalmente destacó una ley promulgada hace muy poco sobre protección del software; creo que es un antecedente latinoamericano muy importante que nosotros, en particular, deberíamos tener muy en cuenta.

Hemos pedido los antecedentes para conocer el tenor de esa legislación.

¿Surgió alguna nueva iniciativa de FLAI con respecto a Usuaria?

Nueva, no. Ya Usuaria tenía la función —para lo que resta de 1982 y en 1983— de la organización del Sexto Seminario Latinoamericano de Comunicación de Datos, dentro de un Congreso mayor al cual FLAI le da mucha importancia, ya que incluye la primera Reunión sobre Flujo de Datos trans-frontera de carácter regional, además del Encuentro Latinoamericano de usuarios. Tres eventos que estarán dentro del Congreso y que causarán mucho impacto.

¿Algún otro comentario sobre la muestra de Río?

Creo que fue una nueva demostración de la capacidad brasileña para realizar grandes eventos. Es la voluntad de hacer y la obtención de determinados logros. Me parece un ejemplo del que debemos aprender y luego, tratar de imitar.

SIMULACION EN PROCESOS PAPELEROS

Ing. Qco. Fernando Lichtschein – INTI Computación y Cálculo
Ing. Qco. Pablo César Hirsch – INTI CICELPA

El Centro de Investigación de Celulosa y Papel (CICELPA) del sistema de centros del INTI ha adquirido el programa GEMS, General Energy and Material Balance System, desarrollado por la Universidad de Idaho. Su propósito es calcular balances de materia y energía detallados para fábricas de pulpa celulósica y papel.

Descripción de una planta papelera.

En líneas muy generales, el proceso de fabricación del papel consiste en separar las fibras de celulosa de la madera para luego, con esas fibras, hacer el papel.

El primer paso consiste en descortezar los troncos de árboles, que son la materia prima, y luego convertirlos en pequeños trozos denominados "chips". Los trozos son colocados en un recipiente, llamado digestor, donde con reactivos adecuados (principalmente soluciones de hidróxido y sulfuro de sodio) y a una temperatura de aproximadamente 170 grados, se disuelve la lignina que es la sustancia que mantiene unidas las fibras. El proceso puede ser continuo o discontinuo.

Luego las fibras se separan de los restos de sustancias químicas por lavado y filtrado. La mezcla de reactivos usados, lignina y sustancias extraídas de la madera, denominado licor negro, se envía a otro lugar de la planta para reprocesar.

Si el proceso lo requiere las fibras se blanquean, casi siempre con reactivos a base de cloro. Luego del blanqueo, las fibras son secadas o enviadas a la máquina de papel.

Los reactivos usados son recuperados para ser reutilizados. El proceso es bastante complejo, ya que implica reciclo de reactivos recuperados, producción de energía a partir de residuos, y consumo de esa energía en otros lugares de la planta.

Con las crecientes presiones para conservar el ambiente, y el aumento de los costos de energía, se ha vuelto más crítico diseñar las plantas de manera tal que se aprovechen al máximo las materias primas y la energía, sin contaminar y minimizando los costos.

En los últimos años se han desarrollado un número de tecnologías para lograr esos objetivos, para ser aplicadas a nuevas plantas o modernizar las ya existentes. Calcular los flujos de materia y energía entre todos los equipos que intervienen en el proceso implica un gran esfuerzo y muchas horas de trabajo. Este esfuerzo se multiplica cuando se trata de evaluar distintas alternativas para un mismo proceso.

La simulación como herramienta de diseño

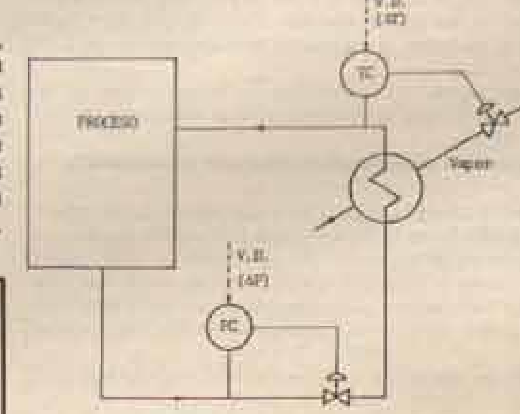
Una de las maneras de diseñar, optimizar y evaluar estrategias de control de una planta química en general es mediante simulación.

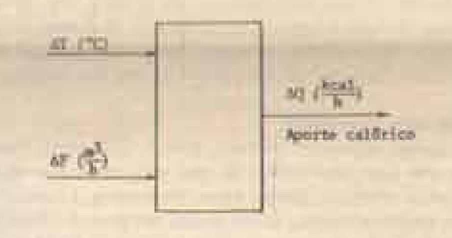
Simular es experimentar con modelos. La simulación tiene una relación costo/rendimiento muy baja. Los experimentos reales son generalmente costosos en tiempo y dinero, y a veces son peligrosos o no factibles físicamente. Es impensable construir varias fábricas para evaluar cuál es la mejor.

Uso de los modelos matemáticos

En este caso el sistema a simular está representado por las ecuaciones que describen su comportamiento. Estas ecuaciones pueden resolverse por medio de computadoras, ya sean analógicas o digitales. Una de las consecuencias valiosas del desarrollo del modelo matemático de un sistema es la mejor comprensión que se adquiere de su funcionamiento. Los modelos son útiles en todas las fases de un proyecto, desde el desarrollo hasta la operación de las plantas, como por ejemplo:

- Dimensionamiento de los equipos.
- Determinación de las condiciones de operación.
- Evaluación de estretegias de control.
- Entrenamiento de los operadores.
- Balance de materia.





La simulación, como herramienta en procesos químicos, para el estudio de estrategias de optimización en planta.

Algunos bloques de GEMS

MIXER	Mezcla dos o más corrientes de proceso.
SPLIT	Divide una corriente en dos partes arbitrarias.
DILUTE	Diluye una corriente a una cierta concentración o consistencia.
EVAPS	Divide una corriente de licor para lograr una determinada concentración de sólidos en la salida.
HEATX	Intercambiador de calor líquido-líquido o gas-líquido. Puede usarse también para generación de vapor.
WASH	Calcula la cantidad de cada componente que es removida en lavadores radiales o filtros lavadores.
REACT	Convierte madera a sólidos disueltos y genera calor en el proceso. Se usa para representar digestores y blanqueadores. Puede ser usado para reacciones como las que tienen lugar en la oxidación del licor negro (oxidación del sulfuro).
CFST	Simula un tanque perfectamente agitado de una capacidad dada. Es un elemento dinámico.

Para llevar a cabo una simulación, una de las opciones es plantear las ecuaciones que describen el sistema, ajustar los parámetros del modelo para que éste se comporte como el sistema original, y luego escribir el programa de computadora para que mediante algoritmos adecuados resuelva las ecuaciones. Otra de las opciones es utilizar un programa de simulación que esté orientado a nuestras necesidades. Este tipo de programas existe para la industria química en general, y su estructura es muy similar a la del GEMS que pasamos a describir a continuación.

El programa GEMS.

Consta de un programa ejecutivo y un conjunto de rutinas generalizadas, cada una de las cuales representa un paso básico de procesamiento en una planta de pulpa celulósica o papel. El programa ejecutivo lee los datos del usuario, verifica su validez, y llama a las distintas rutinas según haga falta.

El usuario tiene que especificar los equipos que forman el sistema, y las conexiones entre ellos. Estos equipos se eligen entre un gran número de ellos cuyos modelos son provistos por las subrutinas generalizadas. Luego se especifican las propiedades de las corrientes entre equipos, tales como temperatura y concentración.

No hace falta, de parte del usuario, conocimientos de programación, sólo necesita saber la configuración de la planta a simular (esto es, los equipos que la componen y las conexiones entre ellos) y datos de ingeniería, tales como caudales, temperaturas y presiones de operación. No es necesario ser un experto en computación ni plantear los modelos matemáticos de cada equipo, lo que se traduce en un gran ahorro de tiempo en la implementación de la simulación.

El programa GEMS consta aproximadamente de diez mil sentencias FORTRAN, 96 subrutinas además del programa principal, y ocupa más de trescientos mil bytes de memoria.

ENC[...]
SALA[...]
31/10[...]

En esta encuesta, como es h[...]
todas las empresas intervinie[...]
en el corrientes mes, en base[...]
al consumidor hasta el mes [...]

CLASIFICACION TAMAÑO [...]

1.1 JEFE DE ANALISIS Y
1.2 ANALISTA DE SISTEMA
1.3 ANALISTA PROGRAMADO
1.4 PROGRAMADOR SENIOR
1.5 PROGRAMADOR JUNIOR
2.1 JEFE DE OPERACIONES
2.2 SUPERVISOR DE GRABO
2.3 OPERADOR SENIOR
2.4 OPERADOR JUNIOR
2.5 GRABOVERIFICADOR
3.1 JEFE DE CONTROL I/O
3.2 EMPLEADO DE CONTROL

1.1 JEFE DE ANALISIS Y
1.2 ANALISTA DE SISTEMA
1.3 ANALISTA PROGRAMADO
1.4 PROGRAMADOR SENIOR
1.5 PROGRAMADOR JUNIOR
2.1 JEFE DE OPERACIONES
2.2 SUPERVISOR DE GRABO
2.3 OPERADOR SENIOR
2.4 OPERADOR JUNIOR
2.5 GRABOVERIFICADOR
3.1 JEFE DE CONTROL I/O
3.2 EMPLEADO DE CONTROL

1.1 JEFE DE ANALISIS Y
1.2 ANALISTA DE SISTEMA
1.3 ANALISTA PROGRAMADO
1.4 PROGRAMADOR SENIOR
1.5 PROGRAMADOR JUNIOR
2.1 JEFE DE OPERACIONES
2.2 SUPERVISOR DE GRABO
2.3 OPERADOR SENIOR
2.4 OPERADOR JUNIOR
2.5 GRABOVERIFICADOR
3.1 JEFE DE CONTROL I/O
3.2 EMPLEADO DE CONTROL

Por r[...]

CLASIFICACION RAMA DE [...]

1.1 JEFE DE ANALISIS Y
1.2 ANALISTA DE SISTEMA
1.3 ANALISTA PROGRAMADO
1.4 PROGRAMADOR SENIOR
1.5 PROGRAMADOR JUNIOR
2.1 JEFE DE OPERACIONES
2.2 SUPERVISOR DE GRABO
2.3 OPERADOR SENIOR
2.4 OPERADOR JUNIOR
2.5 GRABOVERIFICADOR
3.1 JEFE DE CONTROL I/O
3.2 EMPLEADO DE CONTROL

IESTA
RIAL AL
/82

...bitual, se han actualizado los valores, tal como resultarían si ...tes, hubiesen realizado ajustes salariales ...l último dato conocido, esto es, el índice de precios ...e octubre.

...or tamaño de la empresa

...LA EMPRESA

* EMPRESAS HASTA 250 PERSONAS *

	NUMERO OBSERV	SUELDO MAXIMO	SUELDO MINIMO	PROMEDIO	MEDIANA
...OGR.	6	30.000	15.000	23.177	24.533
	8	24.000	9.500	15.920	15.000
	1	12.000	12.000	12.000	12.000
	10	19.704	8.000	13.717	14.915
	3	7.702	6.000	5.644	5.232
	2	17.562	10.500	14.031	14.031
...ERIF.	2	12.305	8.430	10.353	10.353
	8	13.202	6.000	10.105	10.150
	4	7.187	4.400	5.471	5.150
	8	8.072	6.200	7.077	7.057
	3	10.800	4.400	7.566	7.500

* ...MPRESAS DE 250 A 500 PERSONAS *

	NUMERO OBSERV	SUELDO MAXIMO	SUELDO MINIMO	PROMEDIO	MEDIANA
...OGR.	4	30.000	25.000	28.070	29.641
	6	21.510	16.000	18.723	18.915
	8	23.000	12.590	16.493	15.445
	4	15.330	11.990	13.242	12.825
	5	11.700	7.380	9.372	10.000
	10	26.000	9.444	15.677	14.310
...RIF.	4	10.800	9.370	10.090	10.120
	8	18.000	5.210	10.085	9.145
	5	13.500	4.289	7.967	7.450
	15	10.833	4.400	6.915	6.748
	3	12.470	10.800	11.756	12.000
	4	9.500	3.733	7.053	7.490

* EMPRESAS DE MAS DE 500 PERSONAS *

	NUMERO OBSERV	SUELDO MAXIMO	SUELDO MINIMO	PROMEDIO	MEDIANA
...OGR.	20	43.600	12.655	28.682	28.150
	24	45.800	10.900	22.638	21.639
	26	34.600	11.172	20.550	17.950
	18	21.187	9.109	15.828	15.010
	16	16.000	3.500	10.350	9.955
	16	42.887	10.339	23.377	24.128
...RIF.	12	23.000	6.910	12.833	12.365
	24	20.000	6.389	11.860	11.700
	15	15.600	3.802	8.238	8.000
	44	13.100	3.468	8.047	7.304
	13	29.000	6.785	12.693	12.000
	24	13.000	3.732	6.703	5.110

...ma de actividad de la empresa

...TIVIDAD DE LA EMPRESA

* INDUSTRIAS *

	NUMERO OBSERV	SUELDO MAXIMO	SUELDO MINIMO	PROMEDIO	MEDIANA
...OGR.	22	40.600	15.000	29.298	28.860
	28	46.800	9.591	22.014	21.089
	26	34.600	12.590	20.235	19.487
	23	20.000	10.500	15.552	15.000
	17	15.000	6.232	10.709	10.000
	23	40.000	10.339	20.111	17.417
...RIF.	14	20.000	8.400	12.116	12.253
	27	20.000	6.389	12.317	12.306
	18	15.600	4.400	9.700	9.250
	58	13.100	4.400	7.890	7.302
	11	29.000	7.700	13.498	12.000
	22	13.000	4.300	7.383	7.325

* COMERCIOS, SERVICIOS *

	NUMERO OBSERV	SUELDO MAXIMO	SUELDO MINIMO	PROMEDIO	MEDIANA
4.1 JEFE DE ANALISIS Y PROGR.	5	35.523	12.655	22.498	21.400
4.2 ANALISTA DE SISTEMAS	6	32.205	11.259	19.007	15.900
4.3 ANALISTA PROGRAMADOR	7	23.158	11.259	17.581	13.300
4.4 PROGRAMADOR SENIOR	7	21.187	8.000	13.594	15.000
4.5 PROGRAMADOR JUNIOR	5	13.723	3.500	7.872	5.229
3.1 JEFE DE OPERACIONES	5	42.887	9.444	19.261	12.117
3.2 SUPERVISOR DE GRABOVERIF.	4	15.300	6.910	11.358	10.112
3.3 OPERADOR SENIOR	11	14.530	5.210	8.704	9.300
3.4 OPERADOR JUNIOR	4	5.964	4.289	5.063	5.300
3.5 GRABOVERIFICADOR	7	10.235	3.468	5.644	5.520
2.1 JEFE DE CONTROL I/O	3	13.700	9.873	11.857	12.300
2.2 EMPLEADO DE CONTROL	7	9.887	3.733	5.882	4.720

* FINANCIERAS, BANCOS, SEGUROS *

	NUMERO OBSERV	SUELDO MAXIMO	SUELDO MINIMO	PROMEDIO	MEDIANA
4.1 JEFE DE ANALISIS Y PROGR.	3	33.000	15.633	22.662	22.355
4.2 ANALISTA DE SISTEMAS	4	17.892	9.500	13.141	12.585
4.3 ANALISTA PROGRAMADOR	2	17.892	11.172	14.532	14.532
4.4 PROGRAMADOR SENIOR	2	12.904	9.282	11.093	11.093
4.5 PROGRAMADOR JUNIOR	2	6.076	4.902	5.489	5.489
3.1 JEFE DE OPERACIONES					
3.2 SUPERVISOR DE GRABOVERIF.					
3.3 OPERADOR SENIOR	2	10.438	7.419	8.928	8.928
3.4 OPERADOR JUNIOR	2	4.534	3.802	4.168	4.168
3.5 GRABOVERIFICADOR	2	5.652	4.633	5.142	5.142
2.1 JEFE DE CONTROL I/O	2	9.440	6.785	8.112	8.112
2.2 EMPLEADO DE CONTROL	2	4.464	3.732	4.098	4.098

Por tamaño del Dpto. de P.D.

* DEPTO. P.D. HASTA 5 PERSONAS *

	NUMERO OBSERV	SUELDO MAXIMO	SUELDO MINIMO	PROMEDIO	MEDIANA
4.1 JEFE DE ANALISIS Y PROGR.	1	28.000	28.000	28.000	28.000
4.2 ANALISTA DE SISTEMAS	1	24.000	24.000	24.000	24.000
4.3 ANALISTA PROGRAMADOR					
4.4 PROGRAMADOR SENIOR	2	15.000	15.000	15.000	15.000
4.5 PROGRAMADOR JUNIOR					
3.1 JEFE DE OPERACIONES	2	13.000	10.339	11.669	11.669
3.2 SUPERVISOR DE GRABOVERIF.					
3.3 OPERADOR SENIOR	2	11.000	6.389	8.694	8.694
3.4 OPERADOR JUNIOR	3	6.000	4.400	5.233	5.300
3.5 GRABOVERIFICADOR	3	6.300	5.194	5.831	6.000
2.1 JEFE DE CONTROL I/O					
2.2 EMPLEADO DE CONTROL	1	4.400	4.400	4.400	4.400

* DEPTO. P.D. DE 6 A 25 PERSONAS *

	NUMERO OBSERV	SUELDO MAXIMO	SUELDO MINIMO	PROMEDIO	MEDIANA
4.1 JEFE DE ANALISIS Y PROGR.	20	40.500	15.000	23.468	23.150
4.2 ANALISTA DE SISTEMAS	23	46.800	9.500	21.584	21.278
4.3 ANALISTA PROGRAMADOR	23	36.600	12.000	20.035	19.274
4.4 PROGRAMADOR SENIOR	18	20.000	8.000	14.503	14.944
4.5 PROGRAMADOR JUNIOR	15	16.000	6.000	10.941	10.350
3.1 JEFE DE OPERACIONES	19	30.000	9.444	18.219	15.240
3.2 SUPERVISOR DE GRABOVERIF.	10	14.000	8.400	11.033	10.874
3.3 OPERADOR SENIOR	23	20.000	5.210	10.963	9.500
3.4 OPERADOR JUNIOR	14	15.600	4.289	8.894	8.250
3.5 GRABOVERIFICADOR	46	13.100	4.400	7.875	7.302
2.1 JEFE DE CONTROL I/O	8	14.000	7.700	11.123	11.400
2.2 EMPLEADO DE CONTROL	18	10.800	3.733	7.120	7.270

* DEPTO. P.D. DE MAS DE 25 PERSONAS *

	NUMERO OBSERV	SUELDO MAXIMO	SUELDO MINIMO	PROMEDIO	MEDIANA
4.1 JEFE DE ANALISIS Y PROGR.	9	33.000	12.655	25.292	22.355
4.2 ANALISTA DE SISTEMAS	14	32.205	9.681	18.755	18.427
4.3 ANALISTA PROGRAMADOR	12	28.158	11.172	19.119	17.946
4.4 PROGRAMADOR SENIOR	12	21.187	9.109	15.332	15.318
4.5 PROGRAMADOR JUNIOR	9	13.723	3.500	7.586	5.232
3.1 JEFE DE OPERACIONES	7	42.887	12.117	27.052	26.000
3.2 SUPERVISOR DE GRABOVERIF.	8	20.000	6.910	13.087	12.253
3.3 OPERADOR SENIOR	15	19.000	7.360	11.776	12.306
3.4 OPERADOR JUNIOR	7	10.000	3.802	6.426	5.964
3.5 GRABOVERIFICADOR	18	13.000	3.468	7.478	7.100
2.1 JEFE DE CONTROL I/O	8	29.000	6.785	13.912	12.000
2.2 EMPLEADO DE CONTROL	12	13.000	3.732	6.603	5.300

II SIMPOSIO DE LA INDUSTRIA Y POLITICA DE COMUNICACIONES E INFORMATICA

El día 3 de noviembre del corriente se realizó en el CIRCULO DE OFICIALES DE MAR, sito en Sarmiento 1867, Capital Federal, el 2° SIMPOSIO DE LA INDUSTRIA Y POLITICA DE COMUNICACIONES E INFORMATICA.

El objetivo que se persiguió con el mismo, fue el de dar continuidad al 1° SIMPOSIO realizado el 27 de Mayo ppdo. en el Centro Cultural Gral. San Martín, en la búsqueda de coincidencias y criterios mínimos entre los sectores del rubro, que permitan un mayor desarrollo nacional de la ciencia de la telemática en todas sus variantes.

Disertaron durante el mismo:

- El Ing. Antonio Quijano, en representación de la SUBSECRETARIA DE CIENCIA Y TECNOLOGIA.
- El Ing. Alberto Adán en nombre del CENICE, dependiente de C.I.T.E.F.A.
- El Ing. Marcelo Diamand en representación de C.A.D.I.E.
- El Dr. Karpovich en representación del CONSEJO PROFESIONAL DE CIENCIAS ECONOMICAS.
- El Capitán Campi por la COMISION NACIONAL DE INVESTIGACIONES ESPACIALES.
- El V. Comodoro Beverina, SUBSECRETARIO DE INFORMATICA.

Cada uno de los expositores planteó la situación actual de su sector en particular y el nivel de desarrollo alcanzado, teórico en algunos casos y práctico en otros.

"Conozcamos

Viene de pág. 1

cialmente para dictar un curso de seminario. Es una de las personas más conocidas en el ambiente de la microfilmación por su capacidad, sobre todo en normalización, en organización de oficinas y en microfilmación propiamente dicha. También invitado especialmente tendremos a Wilson Camuso, del Brasil, uno de los mejores especialistas en control de calidad en todos sus aspectos, tanto el control visual como el control químico y todo el registro de controles que se realizan.

En los seminarios de la tarde contamos con varias personalidades que van a hablar de películas, de normas, control de calidad, aplicaciones del microfilm, recuperación de información, panorama general de la microfilmación americana, etc. Se ha buscado tratar los puntos, que en nuestra opinión, son los fundamentales.

El aspecto latino americano del Congreso ¿qué características reviste?

Guillermo Carlos Dolera: hasta ahora, los Congresos Latinoamericanos siempre se habían realizado en Brasil. Esta es la primera vez que se realiza una reunión de esta clase en un país de habla española. Lo que se quiere con ello es, en primer lugar, intercambiar experiencias con los demás países, especialmente Brasil y algunos otros con bastante más desarrollo que la Argentina en este campo. No se olvide que Brasil cuenta con una ley de microfilmación nacional, que permite desarrollos que en la Argentina no tenemos. Conjuntamente se busca –sobre todo, dado el difícil momento que vive la Argentina– la integración con todos los países latinoamericanos que han de-

Las conferencias

CONTRIBUCION AL ESTUDIO DE LA NORMALIZACION. ESPECIALMENTE DE LA MICRORREPRODUCCION, EN LA ARGENTINA
Dr. Alberto Fernando José Otamendi

CONTROL DE CALIDAD EN MICROFILMACION
Sr. Wilson Camusso

COMPORTAMIENTO Y TECNOLOGIA DE LAS PELICULAS DE SALES DE PLATA
Sr. Sabatino Annechiarico

APLICACIONES DE "COM" Y "CIM"
Sr. Jorge Guilera Toledano

LA MICROFILMACION EN BRASIL
Sr. Luis Roberto Morais e Silva

COMO ELABORAR UN PROYECTO TECNICO DE MICROFILMACION
Sr. Antonio Paulo de Andrade e Silva

COMO CONTROLAR Y AUMENTAR LA REPRODUCTIVIDAD EN UN CENTRO DE MICROFILMACION
Sr. Antonio Pereyra Barroso

mejor a la microrreproducción"

mostrado su total adhesión a la causa de nuestro país y que es un elemento básico que permite abrir nuevos rumbos en las relaciones con los países latinoamericanos. Por un lado, lo técnico, nos permite el intercambio y el aprendizaje a todos; y por el otro, la geopolítico, una integración que ha de ser muy importante en el futuro, en la relación Latinoamericana con el resto del mundo.

¿Cuál es la perspectiva actual de la microfilmación en nuestro país?

G.C.D.: Es una pregunta de respuesta bastante triste. En la actualidad, desgraciadamente, no hacemos absolutamente nada en el país. Importamos todo, a la inversa de Brasil que fabrica todo y que inclusive posee ya plantas fraccionadoras de películas; si bien las casas matrices están en EE.UU., ellos fraccionan ya todo su material. Asimismo fabrican equipos micrográficos, tanto máquinas rotativas como planetarias, duplicadoras, lectores insertadores, visores sistema COM de alta tecnología que combinados con el microfilm, constituyen el microfilmador de cinta de computación. Es decir, que ellos no imprimen ya mayormente en papel, sino que sacan automáticamente un microfilm que reemplaza al papel.

¿Se presentará alguna novedad?

G.C.D.: Sí, vamos a presentar el video-disk. No soy un experto en el tema, pero le puedo adelantar que puede almacenar 100.000 documentos con búsqueda automática.

¿Quién va a hacer la presentación del video disk?

G.C.D.: La va a hacer Philips Argentina. También se va a presentar procesamiento de la palabra.

¿Qué relación existe entre microfilmación y procesamiento de la palabra?

G.C.D.: No se olvide que nos dirigimos a todo lo que sea microfilmación y reproducción. En suma, a todo lo que intenta suprimir el papel. De allí el procesamiento de la palabra, que si bien no reemplaza el uso del papel, sí reemplaza la tarea rutinaria y conjuntamente con el video-disk será un elemento de la oficina del futuro, la oficina sin papel.

que incluyen ambos congresos

ESTRUCTURA ORGANICA DEL ARCHIVO TECNICO DE INGENIERIA
Sra. Hamida Rodríguez Helluy

VALOR LEGAL DEL MICROFILM EN LA ARGENTINA
Dr. Carlos María Gattari

ASPECTO LEGAL DEL MICROFILM
Sr. Alejandro Emilio Bono

DENSITOMETRIA Y SENSITOMETRIA
Sr. Luis Carron

TECNICAS DE INSTALACION Y UTILIZACION DE UN LABORATORIO MODELO PARA MICROFILMACION
Sr. José Luis de Souza

LIBROS MICROFILMADOS - SOLUCION PARA BIBLIOTECAS ESTUDIANTILES
Sr. Luis Enrique Villar Mondo

SISTEMAS DE REGISTRO DE FIRMAS BANCARIAS
Sr. Jorge Fernández

EL MICROFILM EN UNA MESA DE ENTRADAS
Sr. Vicente Alberto Liotta

MICROFILMACION POR SISTEMA COM DE UN ARCHIVO ACTIVO ACTUALIZABLE
Sr. Eduardo Emilio Magrini

APLICACION BANCARIA DEL MICROFILM
Sr. Raúl Héctor de Urtiaga

LA MICROFILMACION EN COLOMBIA
Sra. Olga Londoño de Clopatofsky

LA MICROFILMACION EN LA ARGENTINA
Dr. Israel Balanovski

APLICACION DE LA MICROFILMACION PARA OPTIMIZAR GESTIONES DE COMPRAS
Sr. Juan D. Staniulis

LA SICOTECNICA COMO FORMULA DE EXITO EN LA IMPLANTACION DE UN SISTEMA DE MICROFILMACION
Sr. Juan Carlos Viola

EL PROCESO DE IMPLEMENTACION DE SISTEMAS MICROGRAFICOS
Sr. Rubén Horacio Barmat

LAS NUEVAS FORMAS DE GESTION DE LA INFORMACION DOCUMENTAL POR PROCESO BUROTICO EN LA ADMINISTRACION ESPAÑOLA
Arq. Valentín Gutiérrez Rodrigo

EL MICROFILM EN UN GRUPO DE COMUNICACIONES
Sr. Rogelio Nuñez Strehl

MICROFILMACION — APENDICE INELUDIBLE DEL REGISTRO CIVIL DEL URUGUAY
Sr. Héctor Ferreira Contero

SISTEMAS DE MICROFILMACION DE PLANOS
Sr. Raúl Lafourcade Merfetan

CURSO BASICO
"INTRODUCCION A LA MICROFILMACION"
Profesores de: ASAMYR

CURSO
"AUTOMATIZACION DE LA OFICINA"
(La oficina del futuro)
Profesor: Don Avedon (IMC)

CURSO
"CONTROL DE CALIDAD"
Profesor: Wilson Camusso (CENADEM)

![IEEE logo]

IEEE COMPUTER SOCIETY

CAPITULO ARGENTINO

COMENTARIOS DE UN ASISTENTE AL COMPCON FALL'82 DEL IEEE

El Ing. Horacio Madariaga, miembro del Capítulo Argentino de la IEEE Computer Society, asistió al COMPCON FALL'82, haciéndonos llegar sus comentarios sobre dicho evento. Por considerarlos de interés para todos los interesados en la informática, hemos decidido difundir los mismos a través de este medio.

"Entre los días 20 y 23 de Setiembre de este año, se realizó en WASHINGTON D.C., U.S.A., un evento muy significativo para la Computer Society del IEEE: La XXV CONFERENCIA INTERNACIONAL DE LA SOCIEDAD, o COMPCON FALL'82.

Esta actividad que se lleva a cabo dos veces al año (ya hubo un COMPCON SPRING'82), estuvo centrada en un tema que hoy es una preocupación (y lo seguirá siendo en los años venideros) para la gente vinculada al procesamiento de la información: LAS REDES DE COMPUTADORAS.

Tal vez se puede evaluar el interes que desperto esta Conferencia, al ver los países de los cuales procedían los participantes: además de EEUU como anfitrión, estuvieron representados Canadá, Francia, Italia, Inglaterra, India y Japón entre los disertantes, y lugares tan lejanos como Arabia Saudita entre los asistentes.

Los expositores típicamente eran docentes e investigadores universitarios, funcionarios de organismos y departamentos estatales, y representantes de la industria privada, la mayoría de ellas de líderes en el campo de la computación tales como DEC, Texas, IBM, Motorola, NEC, GTE, Bell Labs, y otras.

Complementando el programa formal de sesiones, el día 20 de Setiembre se dictaron simultáneamente cuatro Tutorials, previos a la Conferencia en sí, para la gente que deseaba tener una idea general y conocimientos básicos sobre algunos temas relacionados en las redes.

Estos temas, presentados por expertos en esos campos, fueron:

1. PBX'S con Integración de Voz y Datos.

2. Comunicación de Datos: Técnicas y Tácticas.

3. Redes Locales: Introducción y Equipamiento.

4. Protocolos de Comunicación entre Computadores.

El día 21 se dio comienzo a la conferencia, entregando en primer lugar el premio "IEEE 82 Emanuel R. Piore" a dos personas de los Laboratorios Bell: Ken L. Thompson y Dennis M. Ritchie, por trabajos sobresalientes en el área de computación.

Seguidamente tres distinguidos oradores se refirieron a las oportunidades y desafíos asociados con las Redes de Computadoras desde distintas perspectivas. El primer orador fue Víctor J. Goldberg, Vicepresidente de IBM, y Presidente de la División Productos de Comunicaciones, quien señaló que los dos principales desafíos para IBM en el futuro cercano eran: 1) La captura y presentación de información, y 2) La distribución local de la información. Asimismo mencionó los esfuerzos que se estaban haciendo en el área de LAN'S (Local Area Networks) usando Topología de Anillos y "Token Passing", tratando de conformarse a la Norma IEEE 802. Según sus palabras: 'IBM cree en la arquitectura OSI (Open System Interconnection) aplicada a la LAN's, y tratará de liberar esta tecnología tan rápido como se pueda (antes que terminen los años 80)'.

El segundo orador fue J. David Hann, Presidente de la GTE Telenet Communications Corporation, quien comentó que entre los cambios que veremos en los próximos años, se encontrarán una fuerte y mayor competencia entre las Compañías Portadoras de Datos (Data Carrier's) y también, según su predicción, una disminución de los costos de transmisión a la larga distancia, a la mitad de los valores actuales para 1990, y un aumento de dos o más veces en los costos de corta distancia para ese mismo lapso. Entre las preocupaciones para los años venideros mencionó la dificultad de establecer standards industriales (aunque reconoció que el X-25 era un buen ejemplo en la dirección correcta), la necesidad de ahondar en la Tecnología de LAN'S, y la falta de buenos Ingenieros de Sistemas de Comunicaciones.

El último disertante fue Albert Gore Jr., el Congresal por el Estado de Tennessee más joven de este siglo, quien se refirió al papel del Congreso dentro del tema de redes, diciendo que Estados Unidos, como conjunto, no está preparado para la revolución que introducirán las computadoras, y que es necesario que el Congreso coordine leyes y políticas protectoras de la Industria, mientras los profesionales de la informática trabajan por su lado en la educación y preparación de Ingenieros en el campo de la computación. También señaló que el Congreso debe hacer más para anticiparse a la situación crítica que ocurrirá en el futuro cercano. Finalmente enunció que el desafío para la gente de computación es no olvidar que toda actividad de informática deberá lograr como fin una vida mejor para la humanidad.

Las sesiones de la Conferencia se dividieron en diez grandes tópicos en los cuales se vería en profundidad el tema general de la Conferencia, desde la perspectiva de ese tópico en particular.

Estos fueron:

El Mundo Exterior: Desarrollos recientes en Regulaciones y Legislación sobre Comunicaciones, Arquitectura de Comunicaciones, Productos vs. el O.S.I. Reference Model.

Sistemas Distribuidos: Overview y Arquitectura de los Sistemas Distribuidos.

Tecnología: Dispositivos, Lógica Multi-valuada, Microcomputadores para Comunicaciones, Protocolos, Modelado de Redes, Performance y Confiabilidad.

Local Area Networks: Evolución y Estado, Experiencias de Universidades Aplicaciones Comerciales, Nuevas Tecnologías y Arquitecturas.

Administración de Redes: Administración Aplicada, Componentes de Administración, Elección.

Redes Urbanas: Redes de Radio, Redes Basadas en Cables, Métodos de Análisis de Broadcast Data Networks.

Tecnología Japonesa: Fibras Opticas, Redes en Gran Escala, Seguridad e Integridad en la Evaluación de Performance.

Redes Aplicadas al Cuidado de la Salud: Evolución de las Redes en Ambientes Hospitalarios.

Redes de Medios Mixtos: Técnicas de Teleconferencing, Sistemas de Correos.

Como varias de estas sesiones se desarrollaron paralelamente, sólo fue posible elegir algunos temas para asistir personalmente, aunque como es costumbre se entregó un grueso tomo con los Proceedings de todas las Sesiones de la Conferencia, que dicho sea de paso, está disponible para la consulta de los interesados, a través del Capítulo Argentino de la IEEE-Computer Society.

Al igual que las actividades similares en nuestro país, el nivel de los expositores fue heterogéneo: hubo aproximadamente un 20% de las exposiciones con muy alto contenido científico, accesible solamente a unos pocos interesados, un 60% de charlas de nivel intermedio y de aplicaciones prácticas inmediatas, y otro 20% de muy bajo nivel, rayano en la improvisación.

En definitiva, la Conferencia tuvo muchas partes valiosas y se marcaron rumbos y tendencias en lo que a redes se refiere. Por lo que se ha dejado traslucir, se le asigna gran importancia al tema de Redes Locales, y a la Integración de Textos, Voz, Facsímiles, Video y Datos, a fin de transmitirlos por ese tipo de redes. También se ha visto preocupación para lograr avances a fin de permitir que distintos Protocolos "conversen" entre sí, entendiéndose en los distintos niveles (Cross Protocols)."

Las asociaciones

COMISION MESA

Organizada por la ASOCIACION DE GRADUADOS DE COMPUTACION CIENTIFICA, se realizó el día 4 de noviembre, una Mesa Redonda sobre la Formación, Alcances y Objetivos de la Comisión Nacional de Informática.

LO TRATADO EN AGCC

Las instalaciones de la Sociedad Científica albergaron a una concurrencia de mas de cien personas, entre las que se contaban diversas personalidades de la actividad informática nacional.

El panel estaba integrado por la C.C. Mirta O. Pérez, en representación de los organizadores, por el Dr. Horacio Bosch por la Universidad de Belgrano, el Lic. Díaz Trepat como ex-funcionario gubernamental en el area informática, y el Ing. Héctor Luján, presidente de la empresa Microsistemas Argentinos S.A.

El Lic. Díaz Trepat hizo hincapié en la necesidad de abandonar la actitud omnipotente que frecuentemente, se observa en las actividades relacionadas con la informática, y bregó por una coincidencia entre todos los sectores del quehacer nacional, para lograr el consenso necesario para la creación de la Comisión, organismo al que adhirió por los resultados obtenidos por la Comisión Nacional de Energía Atómica.

El Dr. H. Bosch hizo una reseña de las actividades desarrolladas por el INTI en materia de microprocesadores, y manifestó la idea de la creación de un organismo similar para la actividad informática, tomando como referencia el existente en Francia, del que describió los objetivos principales y funcionamiento.

La existencia en el país de recursos diversos que pueden ser aprovechados en el desarrollo de industrias cerebro-intensivas fue un hecho resaltado por el Ing. Luján, quien manifestó haber apoyado la idea de la creación de la Comisión Nacional de Informática en un simposio realizado hace un año atrás, estimando que la acción de la Subsecretaría de Informática no es suficiente. Finalmente, dio ejemplos de distintos países donde funcionan organismos similares, desde Francia hasta Costa de Marfil, pasando por Finlandia, Brasil, Taiwan y otros.

Finalmente la C.C. M. Pérez fue la encargada de encarar el tema desde el punto de vista profesional; hizo mención a la incipiente desocupación que se nota en las actividades vinculadas a la informática, y reivindicó la necesidad de la reglamentación del ejercicio profesional. En nombre de la A.G.C.C., propuso la creación de una Junta Promotora para la creación de la Comisión Nacional de Informática, y distribuyó entre los presentes un proyecto de declaración para que fuera considerado por los mismos.

Seguidamente se leyeron adhesiones de distintas organizaciones y de los partidos políticos Socialista Popular, Comunista e Intransigente, generándose un debate con un alto índice de participación de los concurrentes, donde se expresaron diversas posiciones sobre el tema origen de la convocatoria.

Convocatoria en AGS

La Comisión Directiva de la Asociación de Graduados en Sistemas de la Universidad Tecnológica Nacional, convoca a sus asociados, en primera y segunda convocatoria, a la Asamblea General Ordinaria que se realizará el viernes 26 del corriente mes en la sede de la institución, Moreno 1740, 3er. piso. La primera convocatoria es para la hora diecinueve; la segunda convocatoria a las veinte horas.

NACIONAL DE INFORMATICA REDONDA EN AGCC

por Jorge Zaccagnini

La iniciativa tomada por la Asociación de Graduados de Computación Científica, al convocar a una Mesa Redonda para discutir la creación de una Comisión Nacional de Informática no puede menos que llenar de satisfacción a alguien que como yo, ya en el año 1974 impulsaba activamente desde la Asociación de Trabajadores de Procesamiento de Datos, la formación de lo que entonces denominábamos como Instituto Nacional de Computación e Informática.

La idea de crear un organismo que determine y ejecute las políticas nacionales en el campo de la informática, aparece como la solución más natural ante aquellos que desean que el país tome en sus manos el control del desarrollo de esta importante disciplina, y debe ser apoyada como paso necesario para la formación de una capacidad tecnológica independiente.

Sin embargo, es imprescindible definir claramente las características de este organismo, su funcionamiento y grado de representatividad, porque el simple nombre de Comisión Nacional de Informática puede encerrar al medio idóneo para motorizar el desarrollo tecnológico tantas veces reclamado, o un cuadrito burocrático más en el organigrama del Estado que no hace ni permite hacer, o lo que es peor, la culminación de un camino que nos lleva cada vez más, a una dependencia total e irreversible.

Es por todo esto que, convencido de la necesidad de llenar de contenido a la idea, reproduzco parte de un trabajo sobre Política Nacional de Informática, que realizara en julio de este año:

"Dicho organismo, al que podemos llamar COMISION NACIONAL DE INFORMATICA por su semejanza con el que maneja en nuestro país el tema de la energía atómica, deberá tener la suficiente independencia del aparato burocrático estatal para poder actuar con la eficiencia y agilidad necesaria para el logro de sus objetivos. A tal efecto, proponemos dotarlo de autarquía administrativa, con dependencia directa de Presidencia de la Nación.

Su organización interna debe poner énfasis en la ejecutividad en la toma de decisiones; dentro de la Comisión deben estar representados los sectores que comparten el protagonismo de la actividad: profesionales y trabajadores de procesamiento de datos, los usuarios finales de informática y los proveedores de tecnología que acepten formar parte del proyecto que elabore la Comisión.

Creemos que la acción de la COMISION NACIONAL DE INFORMATICA deberá orientarse a la implementación de los siguientes objetivos primarios:

- *creación de un REGISTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA INFORMATICA, donde figuren todos los desarrollos de la totalidad de computadoras que se ofrecen en el país.*
- *diseño del prototipo de computador que el país proyecte fabricar, contemplando en él las reales necesidades del mercado argentino y latinoamericano, y cuidando que para su construcción se utilicen elementos de obtención no comprometida en el mercado mundial.*
- *Coordinación y protección de las empresas que asuman la responsabilidad de la construcción en serie de las partes componentes del prototipo, bajo las condiciones que fije la Comisión. Se alentará la participación de la industria de capital nacional en todas las etapas de la fabricación del computador y del desarrollo de sus programas.*
- *adecuación de los planes de formación de recursos humanos al perfil emergente como consecuencia de las políticas implementadas.*
- *conversión paulatina del parque estatal de computación, a medida que el crecimiento de aplicaciones implementadas y la obsolescencia de los equipos instalados lo hagan necesario, asegurando un volumen mínimo de compra que haga económicamente factible la fabricación de los mismos.*
- *formulación de un código de ética profesional, y creación del organismo regulador de la actividad específica.*
- *creación de un servicio de asesoramiento a las empresas industriales, con el objeto que éstas incorporen a sus procedimientos de producción, las técnicas que se desarrollen en el país para lograr una mayor productividad y un consecuente abaratamiento de los costos.*

Conjuntamente con la labor que se realice en la Comisión, deberán alentarse la creación de otros mecanismos de participación de los protagonistas del desarrollo informático nacional en la toma de decisiones sobre el tema. Uno de los más importantes pasos a dar es alentar la formación y participación activa de una asociación de consumidores de informática, que servirá de reaseguro y referencia para la evaluación de las medidas que se vayan adoptando.

También es necesario estar preparados para la llegada inminente a nuestro país, de los robots que actualmente ha comenzado a fabricar el Japón con el objeto de aumentar la capacidad productiva industrial. Estas nuevas herramientas pueden llegar a constituirse en el eje tecnológico de una nueva sociedad argentina prospera y poderosa, aprovechando al máximo la capacidad creativa de todos sus habitantes. Pero debemos tener cuidado, porque de no establecerse una política coherente de defensa de los genuinos intereses nacionales donde el hombre sea la razón y el objetivo, y su dignificación el fin último, corremos el serio peligro de propiciar una sociedad con un atraso económico irreversible y un marginamiento social de la mayoría de la población a los bienes que produzca.

Una realidad que superó la ciencia ficción

por Jorge A. Rey Valzacchi



Sectores operativos de DIALOG - División de Lockheed Missile and Space Co. Inc. ubicadas en Palo Alto, California, EE.UU.

Este trabajo brinda un panorama del estado en que se encuentra en nuestro país el tema de la obtención de información a través de la consulta de base de datos.

A través de toda su historia, el cine, y luego la televisión proveniente de EE.UU. nos han familiarizado con elementos y formas de procedimiento que, en su oportunidad, eran casi desconocidos —y lindantes con la ciencia ficción— para el argentino de nivel medio.

Con este aporte, fueron pocos los que se sorprendieron ante el advenimiento a la Argentina del televisor color, el videocassette, los juegos electrónicos, el capillo de dientes eléctrico y tantos otros elementos que de una u otra manera se han ido incorporando paulatinamente a nuestro quehacer diario.

Obvio es señalar que, a estas "avanzadas", no escapó el computador: primero fueron aquellas imágenes de sabios que, con impecable delantal blanco, manejaban enormes y extrañas máquinas capaces de resolver cualquier problema; luego las series nos acercaron a comunes policías consultando datos a distancia desde sus patrulleros, o sistemas controladores que actuaban mediante microprocesadores; finalmente, hoy nos llegan films en los cuales niños y amas de casa hacen un uso intensivo de los microcomputadores, aunque ellos no lo sepan realmente.

Y si bien esta situación es lejana a la generalidad de los habitantes de nuestro país, es dable suponer que sí lo será en pocos años más.

En este sentido, siempre nos ha fascinado la sorprendente facilidad con la que se accedía a una información determinada. Tan alejado a nuestras posibilidades nos parecía todo ello que terminábamos asentando que "era de película".

Sin embargo, un índice elocuente que nuestro medio de vida, en la Argentina de hoy, está cambiando, lo demuestra el hecho de que cualquier habitante de nuestro país puede consultar, desde una simple terminal convenientemente enlazada, cualquier información que se encuentre en esas casi "mágicas" bases de datos que ofrece EE.UU.

En realidad, la conexión con alguno de esos conjuntos de bases de datos (hay aproximadamente 100 sistemas en todo el mundo), es menos complicado que lo que suponemos a priori, en vista de las nuevas facilidades que, en el área de comunicaciones, ofrece ENTEL.

En primera instancia, quien quiera hacer su propia instalación, deberá solicitar a ENTEL su conexión al nodo (que en estos momentos está algo saturado). Paralelamente se deberá gestionar el contacto con uno de los sistemas existentes en EE.UU. y firmar el contrato respectivo. Hecho esto, tanto el Sistema como ENTEL entregarán al nuevo usuario un password.

Es conveniente aclarar que el acceso se puede realizar a través de una de las dos redes de comunicaciones disponibles: TELENET o TYMNET.

Con el número que ENTEL facilita, y un modem de las características de los que tendrá la red ARPAC, el usuario se conecta en línea.

Se preguntará el tipo de terminal que usa (desde un teletipo hasta una microcomputadora) y tipeará su nombre de usuario y password para ENTEL. En ese momento se procede a la conexión con el nodo del Sistema, quien solicitará el password correspondiente para iniciar el diálogo.

Finalmente, ENTEL facturará las comunicaciones mensualmente en base al tiempo de uso y la cantidad de k-bytes transmitidos.

Sin embargo, aquella persona que, por fines científicos o comerciales, desease obtener una información determinada, mediante la consulta a uno de estos sistemas, no deberá —necesariamente— ser poseedor de una terminal, un modem y un contacto con los responsables del Sistema.

En efecto, hace ya algo más de un año que un grupo de instituciones dedicadas a la investigación y el desarrollo (CAICYT, INTI, Fac. de Farmacia y Bioquímica, Fundación Aragón) y más recientemente una empresa privada (Montagut Computación), decidieron "engancharse" a estos sistemas de consultas a bases de datos.

El CAICYT (Centro Argentino de Información Científica y Tecnológica, dependiente del CONICET) está conectado a dos grandes sistemas: DIALOG (Information Retrieval Service), poseedor de 180 bases con 60 millones de referencias; y ORBIT (System Development Corporation) con 85 bases aproximadamente.

A este Centro pueden concurrir, además de las instituciones que conforman el grupo de usuarios directos, aquellas personas que necesiten consultar estas bases de datos.

Para ello, el usuario deberá estar compenetrado del tema en forma específica y detallada (tal como si fuese a realizar una búsqueda manual convencional) con el objeto de elaborar, conjuntamente con el profesional especializado en las consultas, la estrategia a seguir. En este sentido es de suma importancia la definición de los identificadores (Palabras libres sobre el tema) y los descriptores (palabras reservadas del tema en cuestión), que posibilitarán una sucesiva aproximación a los intereses del usuario.

El Servicio de Consultas proporcionará listas de referencias bibliográficas sobre el tema solicitado que se hayan publicado en revistas especializadas, libros, tesis, informes técnicos, memorias de congresos, patentes, normas, etc. En algunos casos también están disponibles los abstracts (resúmenes del tema) y adicionalmente se pueden pedir copias de documentos originales.

Si la información requiere cierta premura, la recuperación de la misma puede realizarse "en línea" con lo cual los costos son más elevados. En caso contrario, la información puede recibirse por correo. En esta última modalidad, y a manera de ejemplo, una búsqueda que dé lugar a la obtención de no más de 50 referencias, tendrá un costo aproximado de pesos 2.500.000.

Bases de datos especializadas en producción agrícola, energía solar, polución, café, productos farmacéuticos, microcomputadores, metales, población, meteorología, educación diferencial, etc. entre otras tantas no menos interesantes y completas, posibilitan, al investigador de nuestra época un ahorro tanto más significativo cuanto mayores son los cambios que a diario se producen: el de tiempo.

En la Argentina, el escaso patrocinio que a la investigación se le ofrece, y la relación pesos-dólar de los últimos meses, han sido obstáculos lo suficientemente importantes para que la utilización de estos Sistemas se haya visto relegada en estos primeros meses, a pocos usuarios.

En este aspecto es conveniente recordar las palabras de un conocido científico norteamericano, quien aseveró que "el fenómeno del Japón tuvo su origen en los laboratorios".

Por ello, es de esperar que tal situación se revierta, en beneficio de una comunidad científica que día a día está ávida de una mayor y mejor información.

"Nos están regalando información"

Montagut Computación es, desde hace unos pocos meses, una de las empresas que ha establecido conexión con el sistema de consultas DIALOG, Sistema que, por el potencial de sus bases, la calidad de las mismas, y la constante actualización en la información, lo convierte en uno de los más importantes del mundo en la actualidad.

Al respecto, el Dr. Eduardo Montagut, se refirió al tema en una entrevista con Mundo Informático, de la cual extraemos los conceptos principales.

¿Cuál es la relación que en este momento vincula a Dialog y Montagut Computación?

Además de ser usuarios del Sistema, nosotros brindamos nuestras instalaciones con el objeto de que los especialistas de DIALOG dicten sus cursos en la Argentina.

¿En qué período y para qué niveles se dictarán estos cursos?

Habrá dos demostraciones —sin cargo— los días 15 y 22 de noviembre para la gente que desconoce el Sistema: un Curso Básico con práctica en línea para nuevos usuarios el 16 y 17 de noviembre; una para usuarios actuales, el 18 de noviembre; y una Introducción a las bases de datos y el sistema Dialog, el 19 de noviembre.

¿Cuál es el número de usuarios activos del Sistema, en la Argentina?

Es bastante reducido. En la actualidad sólo existen una veintena de usuarios estables.

¿A qué se debe esta situación?

Supongo que no se ha dado la suficiente información sobre el tema a los potenciales usuarios. Por ejemplo, hay empresas industriales que necesitan un dato y están perdiendo una gran cantidad de tiempo en la búsqueda del mismo.

¿No cree que el servicio, según la relación actual pesos-dólar, es caro?

Si bien es cierto que la búsqueda de una determinada información puede resultar onerosa, es importante destacar que en la mayoría de las ocasiones, el gasto se justifica plenamente. En realidad, creo que estos Sistemas nos están regalando información que ha costado mucho tiempo y dinero en recopilarlas.

¿Qué se requiere para que esta modalidad de consulta tenga un mayor aprovechamiento por parte de la comunidad científica?

Es importante que el propio Gobierno se interese en este aspecto. Yo gestioné la posibilidad —sin éxito— de que ENTEL declarase a esta actividad de interés público. De no ser así, seguiremos siendo unos pocos los que utilicemos este magnífico recurso, cuando en contrapartida, en los países industrializados, los usuarios se cuentan de a miles.